

. (9) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

© Offenlegungsschrift© DE 43 21 275 A 1

(6) Int. Cl.⁶: B 65 D 81/32

B 65 D 35/10 B 65 D 35/22 B 29 C 45/14



DEUTSCHES

PATENTAMT

2) Aktenzeichen:2) Anmeldetag:

P 43 21 275.1 28. 6. 93

Offenlegungstag:

5. 1.95

S Design Udo Suffa GmbH, 96524 Gefell, DE

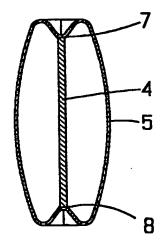
(4) Vertreter:

(7) Anmelder:

Rieder, H., Dr.rer.nat.; Müller, E., Dipl.-Ing.; Grundmann, D., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte; Schwendemann, U., Dr., Rechtsanw., 42329 Wuppertal; Puschmann, H., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 80331 München @ Erfinder:

Suffa, Udo, 98524 Gefell, DE

- (54) Tubenförmiger Spender
- Die Erfindung betrifft einen tubenförmigen Spender (1) für fließfähige oder pastöse Massen, mit mindestens zwei durch eine Trennwand (4) voneinander getrennte Kammern (13, 14) und einem eine Austrittsöffnung (3) aufweisenden Mündungsstück (2), wobei eine äußers Spenderwand (5) aus einer Folie, insbesondere einer extrudierten Kunststoffolie, besteht. Um einen solchen tubenförmigen Spender mit mindestens zwei Kammern, die durch eine Trennwand voneinander getrennt sind, im Hinblick auf eine rationelle Herstellbarkeit zu verbessern, schlägt die Erfindung vor, daß das Mündungsstück (2) zusammen mit der sich im inneren der Folie befindlichen und in einer Axialen erstreckenden Trennwand (4) an die Folie angespritzt ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen tubenförmigen Spender für fließfähige oder pastöse Massen, mit mindest zwei durch eine Trennwand voneinander gesonderten Kammern und einem eine Austrittsöffnung aufweisenden Mündungsstück, wobei eine äußere Spenderwand aus einer Folie, insbesondere einer extrudierten Kunststoff-

Derartige Spender in Tubenform sind bereits be- 10 kannt. Bspw. zur Aufnahme von Haarpflegemittel, wobei das Haarpflegemittel aus zwei unterschiedlichen Bestandteilen besteht, die sich erst bei Gebrauch miteinander vermischen sollen. Bei dem bekannten tubenförmigen Spender sind zwei übliche Folien-Tuben ineinan- 15 dergeschachtelt angeordnet. Das Mündungsstück besteht aus einem Kunststoffspritzteil, wobei die Folien, die extrudierte Kunststoffolien sind, mit dem Mündungsstück verschweißt sind. Dieser bekannte tubenförmige Spender ist herstellungsmäßig vergleichsweise 20 aufwendig. Es muß zunächst der Tubenkörper der inneren (kleineren) Tube hergestellt werden und endseitig in bekannter Weise flachverschweißt werden. Sodann muß er stirnseitig mit dem Mündungsstück verschweißt werden. Die weitere Tube, die äußere Tube, muß zunächst 25 in gleicher Weise herstellungsmäßig vorbereitet werden, nämlich der extrudierte zylindrische Körper an seinem einen Ende flach durch Gegeneinanderlage der Tubenwände verschweißt werden. Sodann ist er auch an seinem noch offenen stirnseitigen Ende mit dem Mün- 30 dungsstück zu verschweißen.

Ausgehend von diesem bekannten Stand der Technik wird eine technische Problemstellung darin gesehen, einen tubenförmigen Spender mit mindestens zwei Kammern, die durch eine Trennwand voneinander getrennt 35 sind, anzugeben, der eine rationelle Herstellbarkeit ermöglicht.

Diese technische Problemstellung ist beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß das Mündungsstück zusammen mit der sich im 40 Inneren der Folie befindlichen und in einer Axialen erstreckenden Trennwand an die Folie angespritzt ist. Erfindungsgemäß wird herstellungsmäßig so vorgegangen, daß eine Folie in Zylinderform — oder in einer beliebigen anderen axialsymmetrischen Form, wie wei- 45 ter unten noch im einzelnen erläutert - auf einen im Beispielsfall zylindrischen Dorn aufgezogen wird, der eine innere nutartige Teilung besitzt. Diese Nut ermöglicht das Anspritzen der Trennwand. In einer oberen Formhälfte ist dann bspw. die Kavität für das Mün- 50 dungsstück ausgebildet. Herstellungsmäßig ist hiermit auch der wesentliche Vorteil verbunden, daß trotz der nutartigen und im allgemeinen durchgehenden Teilung des erwähnten Dornes durch die äußere Ummantelung mit der Folie hohe Spritzdrücke für die Trennwand auf- 55 zwei gesonderte Sch gebracht werden können, ohne daß es zu einer nicht gewollten Distanzierung der Dornhälften kommt. Vielmehr werden die Dornhälften oder Dornteile, die sich durch die axial erstreckende Nut ergeben, durch die umhüllende Folie zugleich zusammengehalten. Diese 60 Herstellungsweise ermöglicht weiter eine sehr freie Materialkombination. Es können die beim Extrudieren herstellbaren sehr dünnen Folien zur Bildung einer dünnen Außenwand des tubenförmigen Spenders herangezogen werden, zugleich aber in rationeller Weise die inne- 65 re Unterteilung durch Spritzen erzeugt werden. Auch hinsichtlich der Werkstoffe ist eine sehr freie Kombination möglich. Es ist nur im Einzelfall erforderlich, eine

Optimierung hinsicht temperaturen vorzun die Trennwand und Außenwandung aus bestehen. Darüber hi einer extrudierten Fol spritzen inneren Tre Mündungsstück auch Benwand zu verwend gezeigt, daß gegenüb zur Verbindung eine und einer extrudierter kleiner Rand an dem um die Verbindung z herzustellen. Es ist sos drisch durchlaufen zu dungsstückes, und das sentlichen von radial spritzen. Weiter wird Mündungsstück abgev Spenders so vorgegar dest auf einer Seite b che der Folie haftverb kömmlicher Weise e wand in Form der extr ten Innenwand. Bei 1 dann in einem Endque ders ein dreilagiger A lich, daß sich diese Di Querschnitt des tuben so die Zwischenwand 1 bildet ist als der die Au daß das äußerlich sicl cher Weise nur die C Außenwände sichtbar ist es auch nicht erfo: gleich als extrudierte l liegt. Vielmehr kann c Abschnitt bspw. beste tung miteinander erst' dung kann in einfache vorganges, der die Tre ausbildet, hergestellt v eine axiale durchgehe: gewandten Endbereich

Alternativ zu der des tubenförmigen Sp Trennwand zusamme einstückig extrudiert zum oberen Abschlu Dies ermöglicht bspw durchgehende mittige mer zu einer äußere aber kein Ineinander dern im Zuge des ein Kammern an das Mi den. Andererseits ern daß in rationeller Wei verwendet werden.

t

1

ı

1

Die nachstehend b tungen sind sowohl ve angespritzte Trennwa sion gebildete Trenr spritzen Mündungssti bezüglich der Trennw erstreckt, so bedeute axiale Erstreckung v

durch die Spritztechnik und die axiale Ausgestaltung des Dornes herbeigeführt ist. Bei der fertiggestellten Tube können im übrigen auch zwei Kammerwände vor einem Ende der äußeren Hüllwände der Tube - also im Inneren des fertiggestellten Tubenspenders - miteinander verschweißt sein, so daß insofern die Kammerwände jedenfalls in diesem Bereich bei dem fertiggestellten tubenförmigen Spender von ihrer axialen Ausrichtung abweichen. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind in dem tubenförmigen Spender 10 mindestens drei Kammern ausgebildet und eine der Kammern, die als Saugrohrkammer anzusprechen ist, besitzt eine vergleichweise kleine, einem Saugrohr entsprechende Querschnittsfläche. Diese Saugrohrkammer besitzt weiter an ihrem von dem Mündungsstück abgewandten Ende eine Durchflußverbindung zu einer anderen Kammer. Diese Durchflußverbindung kann bspw. einfach dadurch realisiert sein, daß die Trennwand mit einer Länge ausgebildet ist, die nicht bis zu einem Tubenende reicht, so daß das Ende dieser Trennwand beim 20 Verschweißen des Tubenendes nicht mit erfaßt wird. Es bleibt dann eine Strömungsverbindung zu einer nebengeordneten Kammer. So läßt sich auf einfache Weise ein Saugrohr herstellungstechnisch in einen solchen tubenförmigen Spender integrieren. Dies ist bspw. dann von 25 Bedeutung, wenn ein solcher Spender zum Versprühen oder Vernebeln von Flüssigkeit ausgestaltet bzw. benutzt werden soll. In diesem Fall kann die Hauptkammer über ein Rückschlagventil belüftbar sein. Bei einem gefüllten Spender kann dann weiter eine Kammer vorgesehen sein, welche lediglich mit Luft gefüllt ist. Diese Kammer besitzt neben ihrer Mündung in eine gemeinsame Ausgabeleitung auch noch ein gesondertes nach außen führendes Rückschlagventil, mit welchem wieder Luft in die Kammer eingesaugt werden kann. So kann 35 verhindert werden, daß Produkt in die Luftkammer eingesaugt wird. Beim drückenden Betätigen eines solchermaßen gestalteten tubenförmigen Spenders wird sowohl aus der Saugrohröffnung wie aus der Luftkammeröffnung Medium in die gemeinsame Ausgabeleitung abgegeben und es kann aufgrund der Luftströmung eine Zerstäubung oder Vernebelung des aus der Saugrohkammer austretenden flüssigen Mediums erreicht werden. In weiterer Ausgestaltung ist in diesem Zusammenhang auch bevorzugt, daß neben der Hauptmediumkammer auch die Saugrohrkammer mit einem Rückschlagventil in die Ausgabeleitung mündet, wobei eines der Rückschlagventile bei einer Überkopfhaltung schließt, insbesondere die Hauptkammer schließt, dagegen das andere Rückschlagventil bei einer Überkopfhaltung einen Mediumaustritt aus der Saugrohrleitung ermöglicht. Bei einer solchen Ausgestaltung ist ein Versprühen oder ein Vernebeln von Medium, insbesondere Flüssigkeit, auch in einer Überkopfhaltung ohne weiteres möglich. Hinsichtlich der Trennwand des tubenför- 55 migen Spenders ergibt sich bei einem Verschweißen des dem Mündungsstück abgewandten Endes des Spenders, aufgrund der so geschaffenen Flachform bzw. bei einem weiter von dem Ende entfernt liegenden Querschnittovalform eine charakteristische Einziehung in Form einer 60 Falte, in Axialrichtung des tubenförmigen Spenders. Der tiefste Punkt der Einziehung ist durch den Verhaftungsbereich der Trennwände mit der Innenwand der Spender-Außenwand vorgegeben. Es ist aber auch möglich, den tubenförmigen Spender ohne die Ausbildung einer solchen Falte zu gestalten. Dies läßt sich dadurch erreichen, daß die Trennwand quer zu ihrer axialen Erstreckung mit einem Übermaß in bezug auf

einen während des Spritzvorganges vorliegenden kreiszylindrischen Querschnitts der Außenwandung des tubenförmigen Spenders gestaltet ist, bspw. S-förmig. Andererseits ist es auch möglich und ist es ein besonderer Vorteil des hier beschriebenen tubenförmigen Spenders bzw. des zugrundeliegenden Herstellungsverfahrens, daß die Folie, welche die Außenwand des Spenders bildet, während des Spritzvorganges bereits auf einem im Querschnitt bspw. ovalförmigen Kern aufgezogen ist. Die spritztechnisch ausgebildete Trennwand kann hierbei sogleich - bei Wahl einer geeigneten Dicke des Materials - die stabilisierende Verstärkung schaffen, daß auch nach Ziehen des entsprechenden Kernes der tubenförmige Spender diese Ovalgestalt beibehält. Bei einem endseitigen Verschweißen des tubenförmiges Spenders ergibt sich zwar immer noch eine gewisse Einziehung an den Verbindungsbereichen Trennwand/Innenfläche der Außenwandung des Spenders, jedoch ist diese reduziert (dies jedenfalls so lange, wie die Trennwand in einem Querschnitt quer zu ihrer Axialerstrekkung gerade ausgebildet ist). Generell ist eine große Vielfalt von Tubenformen herstellungstechnisch einfach erreichbar.

Es ist auch nicht erforderlich, daß das von dem Mündungsstück abgewandte Ende des tubenförmigen Spenders durch Flachpressen gegeneinander und Verschwei-Ben verschlossen wird. Vielmehr ist es auch möglich, durch das beschriebene Herstellungsverfahren, an diesem Ende einen Klappverschluß anzuspritzen. In gleicher Weise etwa wie auch an dem Mündungsstück sogleich ein Klappverschluß mit angespritzt werden kann. Dieser endseitige Klappverschluß kann bspw. auch dahingehend ausgebildet sein, daß er nur einmal verschließbar ist, aber nicht ohne Zerstörung wieder öffenbar oder daß er nach dem Verschließen verschweißt wird. In einem solchen Fall kann aber auch der tubenförmige Spender mit einer unmittelbar angespritzen, sich durch Schließen des Klappverschlusses ergebenden Standfläche versehen sein. Im einzelnen ist noch hervorzuheben, daß die Folie nicht unbedingt eine extrudierte Kunststoffolie zu sein braucht. Es lassen sich im wesentlichen auch die gleichen Ergebnisse erzielen, wenn die Folie eine Papierfolie ist. Es ist auch denkbar, daß die Folie eine Blechfolie ist, bspw. eine Folie aus dünnem Aluminiumblech. Um hier die Verhaftung sicherzustellen, ist es jedoch erforderlich, entsprechende Bördelungen in der Aluminiumfolie vorzusehen. Bspw. stirnseitig und sich axial erstreckend zur Verhaftung der inneren Trennwand, wenn diese mit angespritzt werden soll. Natürlich kann auch bei der Aluminiumfolie sogleich die Trennwand in einem Extrusionsverfahren mit angeformt sein.

Nachstehend ist die Erfindung des weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich Ausführungsbeispiele darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines tubenförmigen Spenders;

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Spender gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie II-II;

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Spender gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie III-III;

Fig. 4 einen Querschnitt durch den Spender gemäß Fig. 1, geschnitten entlang der Linie IV-IV;

Fig. 5 einen Längsschlitz durch einen tubenförmigen Spender mit einer Luftkammer;

Fig. 6 einen Querschnitt durch einen Spender mit einer Saugrohrkammer;

Fig. 7 einen Querschnitt durch einen Spender mit ei-

5

nem angespritzten eine Ständerfläche ergebenden Fuß.

Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu Fig. 1 ein tubenförmiger Spender 1 mit einem Mündungsstück 2, in welchem eine Austrittsöffnung 3 ausgebildet ist. Im einzelnen handelt es sich hier um zwei Austrittsöffnungen 3, die durch die bis in die Mündungsfläche der Austrittsöffnung 3 durchgezogene Trennwand 4 voneinander getrennt sind.

Kine an das Mündungsstück 2 anschließende Außenwandung 5 (vgl. auch Fig. 2) ist durch eine extrudierte 10 Kunststoffolie gebildet. Diese — von ihrer Grundform her zylindrische — Kunststoffolie ist an dem von dem Mündungsstück 2 abgewandten Ende 6 des Spenders 1 flachverschweißt, wie sich dies bspw. aus Fig. 4 ergibt.

Das Mündungsstück 2 kann in einfacher Ausgestaltung bspw. kegelförmig ausgebildet sein, wobei es eine innere gerade verlaufende Trennwand 4 besitzt, die — wie bereits beschrieben — sich bis zur Mündungsöffnung 3 fortsetzt. Diese Trennwand 4 setzt sich auch einstückig im Inneren der Außenwandung 5 fort, wie 20 dies der Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 zu entnehmen ist. Die Trennwand ist an ihren Seitenrändern 7, 8 mit einer Innenfläche der Außenwand 5 des Spenders 1 verhaftet. Je nach Steuerung der Temperatur und des Spritzdruckes kann hier auch eine Verschmelzung der Außenwand 5 und der Trennwand 4 erreicht sein.

Der Anschluß der Außenwand 5 an das Mündungsstück 2 ist im einzelnen mit Bezug zu der Querschnittsdarstellung gemäß Fig. 3 erläutert. Über einen vergleichsweise sehr kleinen, bspw. eine Länge 1 von nur 1 mm aufweisenden Absatz 9 liegt die Außenwandung 5 auf dem Mündungsstück 2 auf. Es ergibt sich eine Verhaftung sowohl an der Stirnseite 10 und der Außenwandung 5 wie auch — über die Länge des Absatzes 9 — an der Innenfläche der Außenwandung 5.

Das Mündungsstück 2 kann — was im einzelnen nicht dargestellt ist — auch sogleich wie ein an sich bekannter Klappverschluß mit angespritzt sein.

Aus Fig. 4 ist ersichtlich, daß in dem Endbereich 6 die Außenwandung 5 flach gepreßt ist und in dem Bereich 40 11 gegeneinander verschweißt ist. Die Trennwand 4 ist hierbei zwischengelegt und über eine Länge 1' breitflächenseitig auch mit beiden gegenüberliegenden Innenflächen der Außenwandung 5 verschweißt.

In Fig. 5 ist ein Längsschnitt durch einen tubenförmigen Spender 1 mit zwei Kammern 12, 13 dargestellt. Die Kammern sind durch die Trennwand 4 voneinander getrennt. Kammer 13 ist mit einem gesonderten, unabhängig von der Ausgabeleitung 14 nach außen führenden Rückschlagventil 15 versehen. Hierdurch kann die Kammer 13 im Benutzungszustand als Luftkammer verwendet werden, welche in der Kammer 12 befindliche Flüssigkeit bei einer Druckbetätigung verstäubend oder vernebelnd austreibt.

Bei der Darstellung gemäß Fig. 6 ist eine weitere 55 Kammer 16 vorhanden, die als Saugrohrkammer dient. Entsprechend dem Saugrohr bei bekannten Pump-Spendersystemen besitzt diese einen vergleichsweise geringen Querschnitt.

In Fig. 7 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, 60 bei welcher ein Ständer 17 sogleich mit angespritzt ist. Hierzu ist außenseitig an der Außenwandung 5 eine Verbindungslasche 18 angespritzt, welche — beim Ausführungsbeispiel — in einen im Querschnitt im wesentlichen dreiecksförmigen Ständerfuß übergeht. Dieser 65 Ständerfuß besitzt oberseitig eine Kerbausnehmung 19, in welche das Ende 6 des Spenders 1 eingesteckt und bspw. verrastet werden kann. Im Spritzzustand kann

dieser Ständerfuß aufgrund der Lasche 18 seitlich zu dem eigentlichen Ständer gespritzt werden und damit im selben Spritzvorgang mit angespritzt werden. Entsprechend der Darstellung in Fig. 7 ist es auch möglich, wie bereits weiter oben angesprochen, unterseitig einen Klappverschluß mit anzuspritzen, wobei dann das Ende der Tube nicht unbedingt im Querschnitt spitz zulaufend ist, sondern auch zylinderförmig aus laufen kann und dann in einen Steckrand des Klappverschlusses ein-

gepreßt werden kann.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung vollinhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

1. Tubenförmiger Spender (1) für fließfähige oder pastöse Massen, mit mindestens zwei durch eine Trennwand (4) voneinander getrennte Kammern (13, 14) und einem eine Austrittsöffnung (3) aufweisenden Mündungsstück (2), wobei eine äußere Spenderwand (5) aus einer Folie, insbesondere einer extrudierten Kunststoffolie, besteht, dadurch gekennzeichnet, daß das Mündungsstück (2) zusammen mit der sich im Inneren der Folie befindlichen und in einer Axialen erstreckenden Trennwand (4) an die Folie angespritzt ist.

2. Spender (1) nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand an ihrem von dem Mündungsstück (2) abgewandten Ende (6) zumindest auf einer Seite breitflächenseitig mit einer Innenfläche der Folie haftverbunden ist.

3. Tubenförmiger Spender (1) mit mindest zwei durch eine Trennwand (4) voneinander gesonderten Kammern (12, 13) und einem eine Austrittsöffnung (3) aufweisenden Mündungsstück (2), wobei eine äußere Spenderwand (5) aus einer Folie, insbesondere einer extrudierten Kunststoffolie besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (4) zusammen mit der äußeren Spenderwand (5) einstükkig extrudiert ist und das Mündungsstück (2) zum oberen Abschluß der Kammern (13, 14) angespritzt ist.

4. Spender (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens drei Kammern (12, 13, 16) ausgebildet sind und daß eine der Kammern (Saugrohrkammer 16) eine vergleichsweise kleine, einem Saugrohr entsprechende Querschnittsfläche aufweist und daß die Saugrohrkammer (16) an ihrem von dem Mündungsstück (2) abgewandten Ende eine Durchflußverbindung zu einer anderen Kammer (12) aufweist.

5. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (12, 13) in dem Mündungsstück (2) vor einer Ausgabeöffnung (3) in eine gemeinsame Ausgabeleitung (14) münden und daß eine der Kammern (12, 13) über ein nach außen führendes Rückschlagventil (15) belüftbar ist.

6

6. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (4) quer zu ihrer axialen Erstreckung mit einem Übermaß gestaltet ist, bspw. S-förmig.

7. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß an dem von dem Mündungsstück (2) abgewandten Ende des Spenders (1) ein Klappverschluß angespritzt ist.

8. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie eine Papierfolie ist.

9. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie eine Blechfolie, bspw. eine Aluminiumfolie-Blechfolie ist.
10. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, 20 dadurch gekennzeichnet, daß die Folie eine Bördelung aufweist, zur formschlüssigen Verhaftung der angespritzten Zwischenwand (4) oder des angespritzten Mündungsteiles (2)

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

30

25

35

40

45

50

55

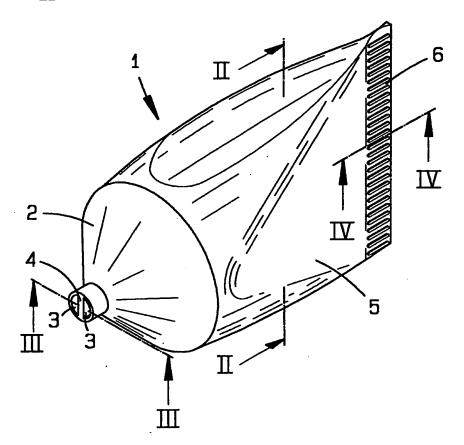
60

Nummer: Int. Cl.⁵:

B 65 D 81/32 Offenlegungstag: 5. Januar 1995

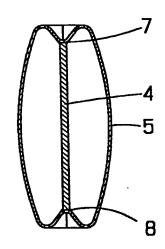
DE 43 21 275 A1

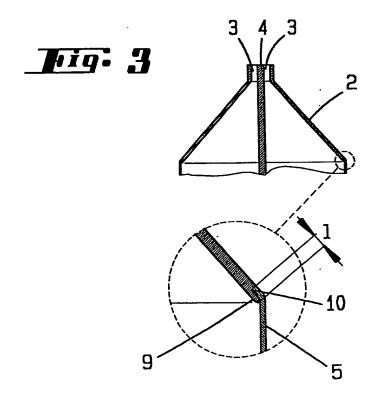
Fig. 1



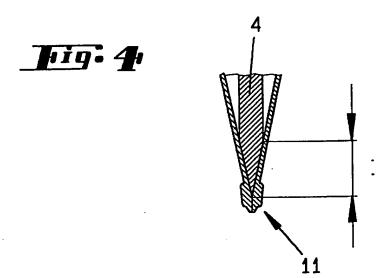
Nummer: Int. Cl.⁵: Offenlegungstag: DE 43 21 275 A1 B 65 D 81/32 5. Januar 1995

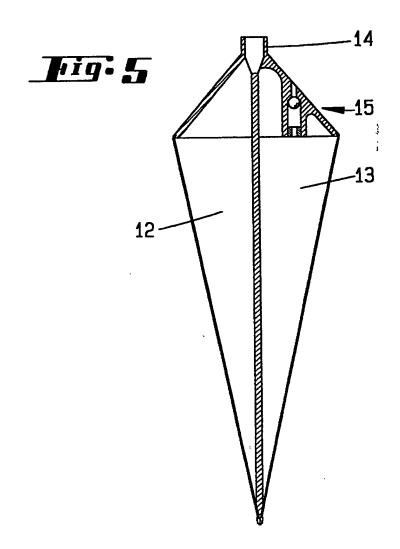






Nummer Int. Cl.⁵: Offenleg



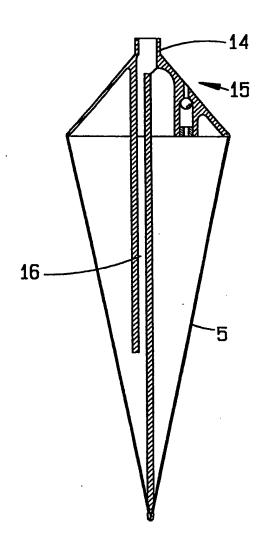


Nummer: Int. Ci.⁵:

Offenlegungstag:

DE 43 21 275 A1 B 65 D 81/32 5. Januar 1995





Nummer:

int. Cl.⁵: Offenlegungstag: DE 43 21 275 A1 B 65 D 81/32

5. Januar 1995



